

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000103577 A**

(43) Date of publication of application: **11.04.00**

(51) Int. Cl

**B66B 5/12**

(21) Application number: **10291493**

(71) Applicant: **FUJITEC CO LTD**

(22) Date of filing: **28.09.98**

(72) Inventor: **SAKAMOTO HARUHIKO**

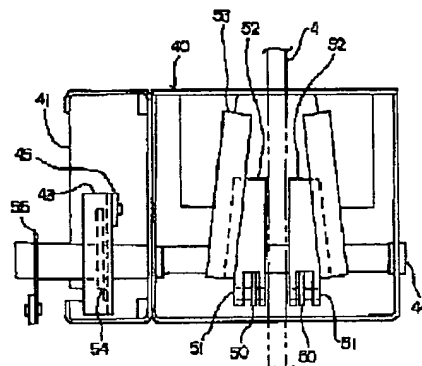
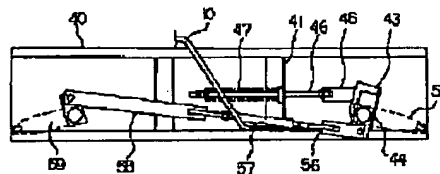
(54) **SAFETY DEVICE FOR ELEVATOR**

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable an emergency stop device to operate even when a pull cable is damaged by usually applying tension to the pull cable, and operating the emergency stop device when the tension is lost or lowered.

**SOLUTION:** The inner cable 10a of a pull cable is usually pulled with a spring 47 through a bracket 43. Hereat, when a main rope is cut off, the inner cable 10a is loosened, and the bracket 43 is rotated with the spring 47 in the anticlockwise direction. Hereby, the other piece of the bracket 43 pushes a lever 54, a shaft 44 is rotated in the anticlockwise direction, and a lift lever 50 is elevated. When the lift lever 50 is elevated, a wedge 52 is elevated through a shaft 51, and it is pinched between a guide rail 4 and an emergency stop block 53 to stop a car.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-103577

(P2000-103577A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000.4.11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターコード\* (参考)

B 6 6 B 5/12

B 6 6 B 5/12

C 3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-291493

(22) 出願日 平成10年9月28日 (1998.9.28)

(71) 出願人 000112705

フジテック株式会社

大阪府茨木市庄1丁目28番10号

(72) 発明者 坂本 晴彦

大阪府茨木市庄1丁目28番10号 フジテッ

ク株式会社内

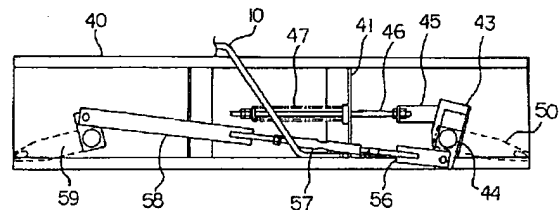
Fターム(参考) 3F304 DA35

(54) 【発明の名称】 エレベータの安全装置

(57) 【要約】

【課題】 エレベータかごを吊っている主ロープが切断した場合にかごを非常停止させる安全装置において、主ロープの切断を非常止め装置に伝達する手段としてプルケーブルを使用する場合、プルケーブルが損傷すると非常止め装置が作動しなくなるという問題がある。

【解決手段】 ばね47によってプルケーブル10に常に張力を与えておき、主ロープの切断時には、プルケーブル10のインナーケーブル10aが緩むことによって非常止め装置を作動させる構成にした。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 エレベータの主ロープが切断又は弛緩すると非常止め装置を作動させてエレベータかごを停止させるものにおいて、

常時は張力がかけられており、前記主ロープの切断又は弛緩を前記張力の喪失又は低下によって前記非常止め装置に伝達する伝達手段を備えたことを特徴とするエレベータの安全装置。

【請求項２】 前記伝達手段は、前記非常止め装置の作動中は前記主ロープの張力が増加しても、前記非常止め装置の作動を解除しない手段を備えていることを特徴とする請求項１記載のエレベータの安全装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エレベータかごを吊っている主ロープが切断したり緩んだ場合に作動してエレベータかごを停止させる安全装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】 従来のこの種の安全装置の例を図６～図８により説明する。図６はエレベータかごの概略図、図７は図６のロープヒッチ部の要部正面図、図８は図６の非常止め装置部の要部正面図である。

【０００３】 図において、１はエレベータのかご、２はかご１の堅枠、３はかご１の支持梁、４はかご１の昇降を案内するガイドレールである。５はかご１を吊っている主ロープであり、ヒッチ板６に固定され、このヒッチ板６と支持梁３に固定された受け板７との間にばね８が配置されている。９は受け板７に固定されたストッパであり、ヒッチ板６を支持している。１０はインナーケーブル１０ａとこのインナーケーブル１０ａを囲う管状のアウターケーブル１０ｂとを備えたブルケーブルであり、インナーケーブル１０ａの一端はヒッチ板６に固定され、アウターケーブル１０ｂの一端は受け板７に固定されている。

【０００４】 ２０は非常止め装置であり、上部がガイドレール４方向に傾斜した非常止めブロック２１、ローラ２２、ローラ２２を引き上げるリフトレバー２３を備えている。アウターケーブル１０ｂの他端は堅枠２に固定された支持体２４に固定され、インナーケーブル１０ａの他端はリフトレバー２３の上端に固定されている。アウターケーブル１０ｂとインナーケーブル１０ａとの間には圧縮ばね２５が配置されている。

【０００５】 今、主ロープ５が切断したとすると、図７に破線で示すように、ばね８の伸び力によってヒッチ板６が下がる。これによりインナーケーブル１０ａが引っ張られてリフトレバー２３を引き上げ、ローラ２２が非常止めブロック２１とガイドレール４との間に挟み込まれてかご１は停止する。また、この非常停止を解除するときは、主ロープ５に張力を加えかご１を上昇させるこ

とによってローラ２２を外す。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の安全装置は、ブルケーブル１０のインナーケーブル１０ａを引っ張ることにより非常止め装置２０を作動させているため、万一ブルケーブル１０が損傷して張力が伝わらなくなると、非常止め装置２０を作動させることができなくなるといった問題があった。

【０００７】

【課題を解決するための手段】 本発明は、常時ブルケーブルに張力をかけておき、この張力が喪失又は低下すると非常止め装置を作動させるものである。また本発明は、非常停止を解除するときにブルケーブルに過大な力がかからない構成にしたものである。

【０００８】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態を図１～図５により説明する。図１はロープヒッチ部の要部正面図、図２は非常止め装置を示す要部側面図、図３は図２の右側面図、図４、図５は非常止め装置の説明図であり、図６～図８と同一符号は同一のものを示している。

【０００９】 図１に示すように、本実施形態におけるブルケーブル１０のアウターケーブル１０ｂの一端は固定金具３０、３１を介して支持梁３に固定されている。主ロープ５はロープソケット３２、ばね３３、ヒッチ板３４を介してヒッチレバー３５に連結されている。このヒッチレバー３５は、軸３６によって固定金具３０に枢着されており、一端にはブルケーブル１０のインナーケーブル１０ａが固定されている。

【００１０】 図２～図５に示すように、ブルケーブル１０のアウターケーブル１０ｂの他端はかご１の下枠４０に固定されているリブ４１に固定され、またブルケーブル１０のインナーケーブル１０ａの他端は連結片４２を介して断面Ｌ字型のブラケット４３の一片４３ａの一端に連結されている。このブラケット４３はシャフト４４の周りに回転自在に設けられ、他端には連結片４５、ロッド４６が連結され、更にこのロッド４６とリブ４１間にはばね４７が設けられている。したがって、ばね４７によりブラケット４３を介して常時ブルケーブル１０のインナーケーブル１０ａを引っ張っている。

【００１１】 シャフト４４は下枠４０を貫通しており、このシャフト４４に固定された一対のリフトレバー５０の先端には軸５１を介してウエッジ５２が連結されている。このウエッジ５２は従来の次第ぎき非常止め装置と同様に、上部が細くなった三角形をなし、上部がガイドレール４の方に傾斜した非常止めブロック５３とガイドレール４との間に配置されており、上昇するとガイドレール４と非常止めブロック５３との間に挟まれてかご１を停止させる。

【００１２】 更に、断面Ｌ字型のブラケット４３の他片４３ｂに接する位置には、レバー５４が固定されてお

り、このレバー54は通常はブラケット43の他片43bに接している。また端部には連結レバー55が固定されており、連結片56、連結ロッド57、連結片58等を介して反対側の非常止め装置59に連結されている。

【0013】上記構成の本実施形態において、主ロープ5が切断したとすると、ヒッチレバー35は自重及びインナーケーブル10aの張力によって、軸36を中心に時計方向に回転する。このためインナーケーブル10aが緩み、ばね47によってブラケット43は図2の反時計方向に回転する。これにより、ブラケット43の他片43bがレバー54を押し、シャフト44を反時計方向に回転させ、リフトレバー50が上昇する。リフトレバー50が上昇すると、軸51を介してウエッジ52が上昇してガイドレール4と非常止めブロック53との間に挟み込まれてかご1は停止する。一方、シャフト44の回転により、連結片56、連結ロッド57、連結片58等を介して反対側の非常止め装置59も同時に作動する。

【0014】次に、非常停止を解除するときは、従来と同様に主ロープ5を介してかご1を上昇させる。まず主ロープ5に張力がかかりヒッチレバー35を図1の反時計方向に回転させ、インナーケーブル10aを引っ張る。このとき、ウエッジ52はガイドレール4と非常止めブロック53との間に挟まれたままでありシャフト44は回転不可能であるためインナーケーブル10aには大きな張力がかかり、切断される可能性もある。

【0015】しかし本実施形態では、ブラケット44とレバー54とが分離されているため、インナーケーブル10aの張力によってブラケット43のみが回転し、図5に示すようにレバー54とブラケット43とが離れる。このときインナーケーブル10aに働くのはばね47の張力のみであるから、インナーケーブル10aが切断することはない。

【0016】上記のように本実施形態によれば、ブルケーブル10のインナーケーブル10aには常時張力がかかっており、この張力が喪失又は低下したときに非常止め装置を作動させるものであるから、万一ブルケーブル10が損傷して張力がなくなった場合には、非常止め装置が作動するため、従来に比べ安全性が高くなるという効果がある。

【0017】更に本実施形態では、非常停止を解除する

ときにブルケーブル10のインナーケーブル10aに過大な力がかからないため、ブルケーブル10を損傷することがないという効果もある。

【0018】上記の説明では、非常止め装置として次第ぎきの非常止め装置を使用しているが、図8で説明したようなローラを使用した早ぎきの非常止め装置であっても同様に適用できる。また、ヒッチ部の構成も図1に示したものに限ることはなく、主ロープの切断又は弛緩時にインナーケーブルの張力が低下する構成のものであればよい。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、主ロープの切断又は弛緩を非常止め装置に伝達する手段に異常が発生したときには、非常止め装置を作動させるため、従来に比べ安全性の高いエレベータの安全装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すロープヒッチ部の要部正面図である。

【図2】本発明の実施の形態を示す非常止め装置を示す要部側面図である。

【図3】図2の右側面図である。

【図4】本発明の実施の形態を示す非常止め装置の説明図である。

【図5】本発明の実施の形態を示す非常止め装置の説明図である。

【図6】従来のエレベータの安全装置を備えたエレベータかごの概略図である。

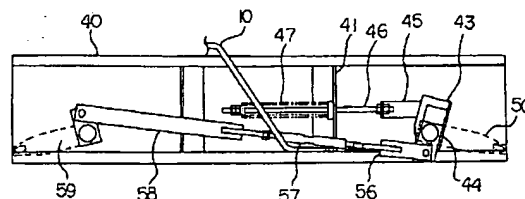
【図7】図6のロープヒッチ部の要部正面図である。

【図8】図6の非常止め装置部の要部正面図である。

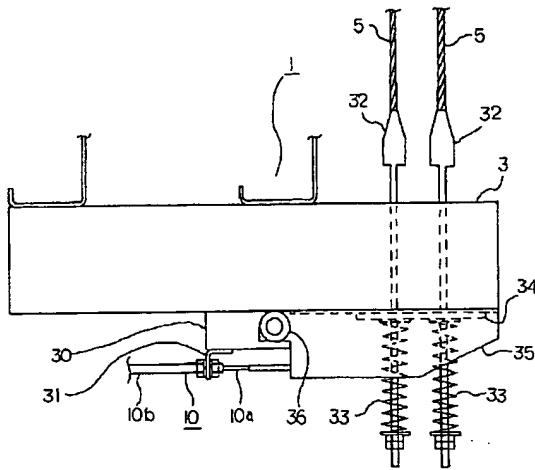
【符号の説明】

- 1 かご
- 3 かごの支持梁
- 4 ガイドレール
- 5 主ロープ
- 10 ブルケーブル
- 10a インナーケーブル
- 10b アウターケーブル
- 20, 59 非常止め装置
- 40 かごの下枠

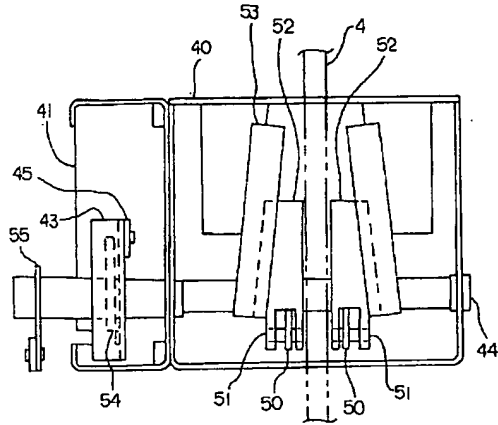
【図2】



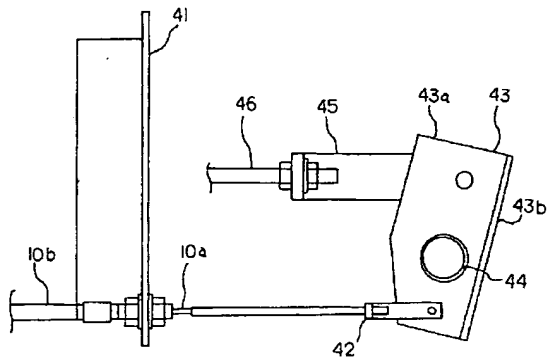
【図1】



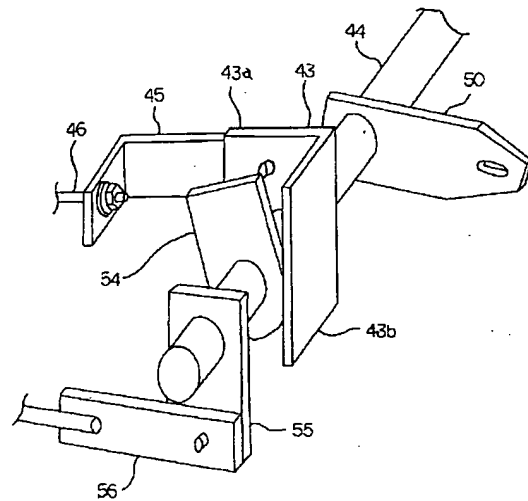
【図3】



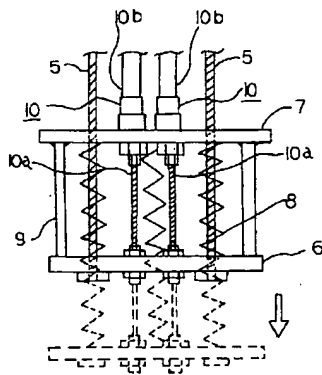
【図4】



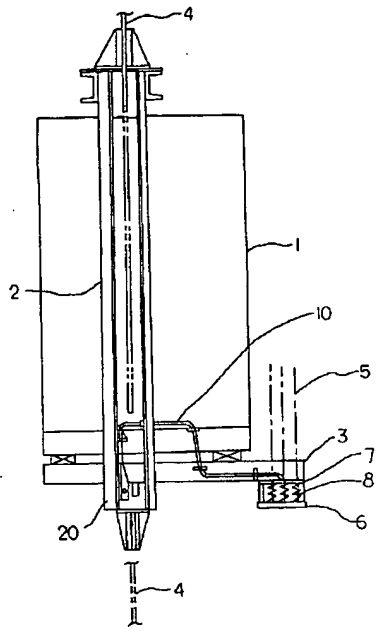
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

